防 衛 省 仕 様 書

信号発煙照明筒，マリンマーカ

（SIGNAL,SMOKE AND ILLUMINATION）

ＤＳＰ
Ｙ 3008F
制定 昭和50. 3. 28
改正 平成26. 4. 23

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は，洋上訓練，海上救難又は対潜攻撃において航空機から海面に投下し，発煙及び発炎による位置表示に使用する信号発煙照明筒，マリンマーカ(以下，マーカという。）について規定する。

1.2 製品の呼び方

製品の呼び方は，表１による。

表１－ 製品の呼び方

製品の呼び方	物品番号
信号発煙照明筒，マリンマーカ	１３７０－３１２－５３５３－５

1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は，この仕様書に規定する範囲内において，この仕様書の一部をなすものであり，入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a) 規格

ＪＩＳ Ｂ ２４０１ Ｏリング

ＪＩＳ Ｂ ２８０８ スプリングピン

ＪＩＳ Ｇ ３３１１ みがき特殊帯鋼

ＪＩＳ Ｇ ３５２２ ピアノ線

ＪＩＳ Ｈ ３２５０ 銅及び銅合金の棒

ＪＩＳ Ｈ ４０００ アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条

ＪＩＳ Ｈ ４０４０ アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線

ＪＩＳ Ｈ ４０８０ アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管

ＪＩＳ Ｈ ５３０２ アルミニウム合金ダイカスト

ＪＩＳ Ｚ ９０１５－１ 計数値検査に対する抜取検査手順－第１ 部:ロットごとの検査に対するＡＱＬ指標型抜取検査方式

ＮＤＳ Ｋ ４８１５ 火工品試験方法

ＮＤＳ Ｚ ０００１ 包装の総則

b) 仕様書

ＤＳＰ Ｚ ９００８ 品質管理等共通仕様書

ＤＳＰ Ｚ ９００４ 技術変更提案書の様式

c)　**法令等**

武器等製造法（昭和２８年法律第１４５号）

武器等製造法施行規則（昭和２８年通商産業省令第４３号）

火薬類取締法（昭和２５年法律第１４９号）

火薬類の運搬に関する内閣府令（昭和３５年総理府令第６５号）

火薬類運送規則（昭和３６年運輸省令第１号）

2　製品に関する要求

2.1　一般的要求事項

マーカの製造は，武器等製造法，武器等製造法施行規則及び火薬類取締法の該当する規定に適合しなければならない。

2.2　構成

マーカの構成は，弾頭部及び本体部からなり，弾頭部は，電池室，電池室ふた，海水電池などから，本体部は，本体，主炎薬，点火玉などからなる。

2.3　材料

マーカに使用する材料は，**付図１**を標準とする。

2.4　部品

部品のうち点火玉及び海水電池は，**表２**による。

表２－部品

部品名称	項目	規格
点火玉	電気抵抗	０．８±０．２Ω
	発火電流	０．５±０．３Ａ
	不発火電流	０．０５Ａ以下
海水電池	発生電流	１Ω負荷時，３秒以内に０．９Ａ以上

2.5　構造・形状・寸法・質量

構造，形状，寸法及び質量は，**付図１**を標準とし，細部については承認図面による。

2.6　外観・機能・成分・性能

2.6.1　外観

外観は，機能上有害な変形，ひび，割れ及び汚れがあってはならない。また，電池室と本体との結合に緩みがあってはならない。

2.6.2　機能

機能は，次による。

a)　電池室ふたの矢印をＳＡＦＥの位置からＡＲＭＥＤの位置に回すと注水孔栓が電池室内に落ち込み可能の状態になる。

b)　後方投射機で投射した場合は，投射機の圧縮空気により，注水孔栓が電池室内に落ち込み，注水孔が開口する。（手で投下する場合は，注水孔栓を指で押すことにより，注水孔が開口する。）

c)　海中に投下されると海水が注水孔から電池室内に侵入し，海水電池が起電して点火玉を発火させ，点火玉の火は着火薬

を燃焼させ，続いて速燃性炎薬を燃焼させる。

d) 着火薬及び速燃性炎薬の燃焼ガス圧は，噴煙孔栓を上方に吹き飛ばす。

e) 速燃性炎薬の火は，主炎薬に伝火し，主炎薬は燃焼しながら規定時間発煙及び発炎する。

f) 海面を浮遊中に水溶性の自沈装置が作動して，規定時間内に水没する。

2.6.3 成分

配合薬の成分及び薬量は，**表３**を標準とする。

なお，配合比質量（%）については標準とし，性能を満足させることを優先とする。

表３－成分

配合薬	成分		薬量
	材料	配合比質量（%）	（g）
着火薬	けい素鉄	５０	３０
	アルミニウム粉	3	
	四三酸化鉛	３０	
	酸化第二銅	１７	
速燃性炎薬	赤りん	４０	２０
	アルミニウム粉	4	
	けい素鉄	6	
	マグネシウム末	１１	
	二酸化マンガン	３５	
	ひまし油	4	
主炎薬	赤りん	６０	６４０
	アルミニウム粉	4	
	けい素鉄	2	
	マグネシウム末	１５	
	二酸化マンガン	１７	
	ひまし油	2	

2.6.4 性能

性能は，次による。

a) 発煙及び発炎時間 １３分間以上

b) 光度 １０００ｃｄ以上

c) 発煙及び発炎状況 断続することなく，白煙及び帯黄白色光を出しながら発煙及び発炎を継続すること。

d) 浮力 淡水中において，ほぼ垂直に浮上し，噴炎孔から約３０㎜以上の部分が水面から出ること。

e) 安全性 付表１の各項目の試験中に，解体，発火などの異常があってはならない。

f) 水没時間 淡水中に浮かせてから１時間以内に水没すること。

2.7　製品の表示

製品の表示位置及び表示内容は，特に調達要領指定書により指定する場合を除き，**付図１**による。

2.8　品質管理

品質管理は，**ＤＳＰ　Ｚ　９００８**によるものとし，要求事項は，**表１**の**b** による。

3　品質保証

3.1　検査・監督

検査及び監督は，**付表１**によるほか，契約担当官等の定める監督・検査実施要領による。

なお，細部については，調達要領指定書による。

3.2　試料の抜取り

試料の抜取りは，**ＪＩＳ　Ｚ　９０１５－１**により行い，検査水準は，通常検査水準の**Ⅱ**とする。ただし，破壊を伴う検査の試料数は，**付表１**のとおりとする。

3.3　ロットの大きさ

ロットの大きさは，原則として３　０００個以下に，検査に必要な試料を加えたものを１ロットとする。

4　出荷条件

4.1　包装

4.1.1　個装

個装は，１個ごとに片面段ボールで二重に巻き，ゴム輪で留める。

4.1.2　外装

外装は，火薬類取締法第２０条第２項の規定に基づく火薬類の運搬に関する内閣府令(鉄道，軌道，索道及び無軌条電車による場合は火薬類運送規則)で定める技術上の基準によるほか，**付図２**を標準とし，個装されたマーカ１０個を一組として段ボール箱に収納するものとする。

4.1.3　端数包装

端数が生じた場合は，緩衝材を空所に入れて包装し，端数であることの表示を行うものとする。

4.2　外装の表示

包装の表示は，**ＮＤＳ　Ｚ　０００１**の表示・標識による。ただし，表示位置及び表示項目は特に調達要領指定書により指定する場合を除き，**付図２**による。

5　その他の指示

5.1　承認用図面の提出

契約の相手側は，マーカの製造に先立ち，承認用図面を提出し，契約担当官等の承認を得なければならない。

5.2 ロット番号

ロット番号は，**表４**による。

表４－ロット番号

表示位置	
陸上自衛隊	□□－□□□□－□□ 製造者の略号　年度内の一連番号４けた　例　０００３　製造年（西暦年号下２けた）
航空自衛隊	□□－□□□－□□□ 製造者の略号　年度内の一連番号３けた　例　００３　製造年（西暦年号下２けた）　製造月（ただし、１０月はX、１１月はＹ、１２月はＺとする。）
海上自衛隊	□□□－□－□□－□□□ マーカの略号　年度内の一連番号　製造者の略号　製造年（西暦年号下２けた）　製造月（ただし、１０月はX、１１月はＹ、１２月はＺとする。）

5.3　技術変更提案

契約の相手方，または要求元がこのマーカについて技術変更提案を行う必要があると認める場合は，**ＤＳＰ　Ｚ　９００４** 技術変更提案書の様式に基づき技術変更提案書を作成し提出するものとする。

5.4　取扱説明書の提出

取扱説明書は、提出を必要とする場合のみ部数及びその他必要な事項を調達要領指定書に示す。

付表１－検査

検査項目			試料数	試験方法	判定基準
材料			—	—	**2.3** による
部品	点火玉	電気抵抗	１０	電気抵抗測定器を用いて脚線の両端末における抵抗値を測定する。	**2.4** による。 Ａｃ ０， Ｒｅ １
		不発火電流		０．０５Ａの電流を２分間流して発火しないことを確認する。	
		発火電流		電流計と可変抵抗器を用い，徐々に電流地を大きくし発火した時の値を測定する。	
	海水電池		１０	１Ωの抵抗を接続し，０±２℃の３％食塩水で作動させる。	
	主炎薬		１０	製品と同じ状態に組み立てた後，**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-１０３**により光度試験を行う。試験の条件は，噴炎孔を上にした状態とする。	**2.6.4 b)** による。 Ａｃ ０， Ｒｅ １
製品	外観		—	—	**2.6.1** による。 ＡＱＬ ４．０
	寸法・質量		—	—	**2.5** による。 ＡＱＬ ４．０
	安全性	耐熱性	２ ↓	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０１** による試験を行う。試験の条件は，温度７０℃で４８時間放置する。	試験中に解体，発火， 発煙，爆発等の異常のないものを合格とする。 Ａｃ ０， Ｒｅ １
		耐湿性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０４** による試験を行う。試験の条件は，温度５０℃相対湿度９５％以上で３６０時間放置する。	
		耐温度衝撃性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０３** による試験を行う。試験の条件は，温度７０℃で４時間，次に温度－５５℃に移して４時間放置するサイクルを２回行う。	
		耐振性	２ ↓	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０５** による試験を行う。試験の条件は，振動数５０±５Hz，加速度４９ｍ/ｓ２の振動を２軸方向に各３時間与える。	
		耐落下衝撃性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０６** による試験を行う。試験の条件は，落下高度３ｍ，床はコンクリート，落下方向は垂直(１個)及び水平(１個)とする。	
	効力	耐熱性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０１** による試験を行った後，燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は，温度５５℃で８時間放置する。	**2.6.4**（ただし**b**）を除く。）による。 Ａｃ １０， Ｒｅ ２
		耐低温性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０２** による試験を行った後，燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は，温度-４０℃で８時間放置する。	**2.6.4**（ただし**b**）を除く。）による。 Ａｃ ０， Ｒｅ ２
		耐温度衝撃性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０３** による試験を行った後，燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は，温度５５℃で４時間，次に温度－４０℃に移して４時間放置するサイクルを２回行う。	
		耐湿性	６ ↓	ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０４による試験を行った後，２個の試料について燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は，温度４０℃相対湿度９５％以上で１８０時間放置する。	
		耐振性	４ ↓	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０５** による試験を行った後，２個の試料について燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は振動数５０±５Hz，加速度２９．４ｍ/ｓ２の振動を２軸方向に各３時間与える。	
		耐落下衝撃性	２	**ＮＤＳ Ｋ ４８１５-２０６** による試験を行った後，燃焼試験[a)]を行う。試験の条件は落下高度１．５ｍ，床はコンクリート，落下方向は垂直(１個)及び水平(１個)とする。	**2.6.4**（ただし**b**）を除く。）による。 Ａｃ ０， Ｒｅ ２
包装			—	—	**4** による。 ＡＱＬ ４．０

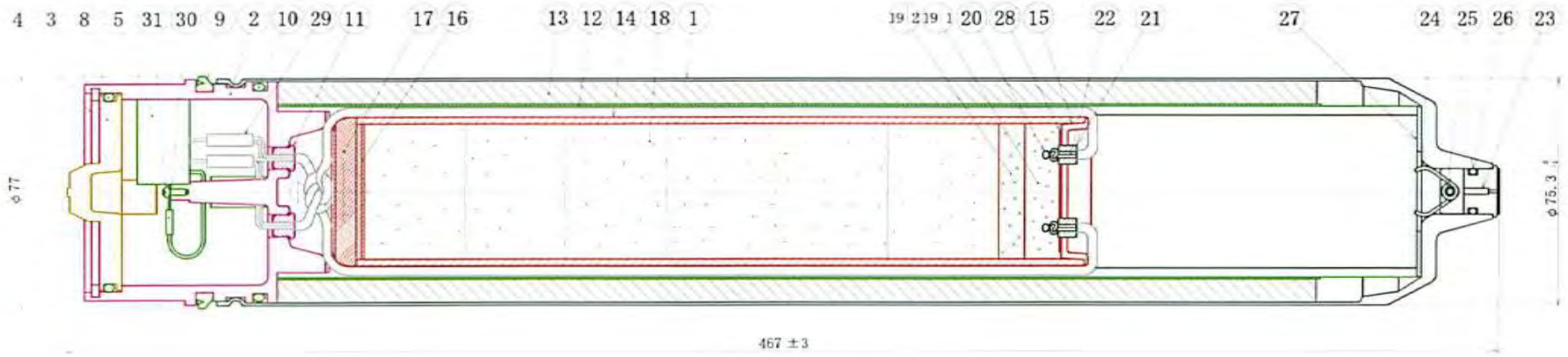
注記１ 契約担当官等が認めた場合は，安全性の項目のうち耐熱性，耐湿性，耐温度衝撃性，耐振性及び耐落下衝撃性並びに効力の項目のうち耐温度衝撃性，耐湿性及び耐落下衝撃性の検査項目を省略することができる。なお，省略の基準については，調達要領指定書で指定する。

注記２ 試料数欄の矢印は，試料の継続を示す。

注記３ 効力試験において，不良品が１個の場合は，同数の試料について再試験を行い，不良品が皆無の場合を合格とする。ただし，１個の不良の原因が，解体，異状発火等による場合は，そのロット全数を不合格とする。

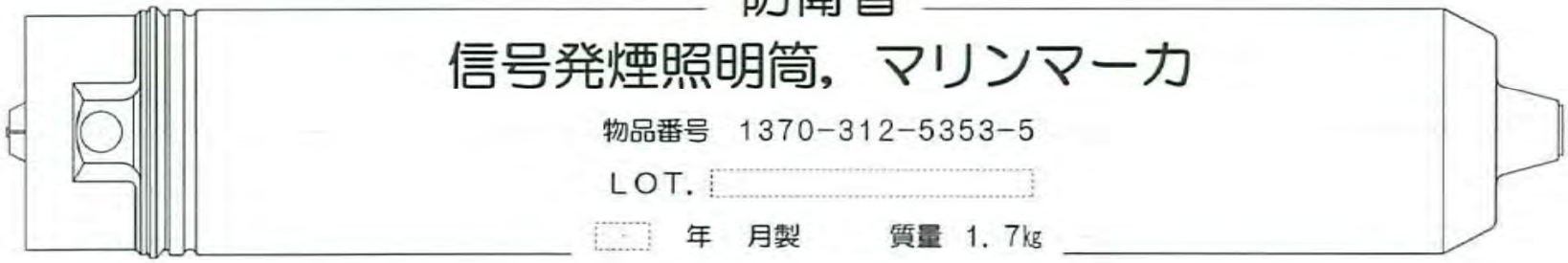
注記４ 不合格の原因が試験器材及び操作による場合は，再検査することができる。

注[a)] 燃焼試験は，マーカを常温で３％食塩水の中に入れて，点火玉の発火を確認した後，淡水中に投入して燃焼させ **2.6.4** の性能（ただし**b**）を除く。）を確認する。



防衛省

信号発煙照明筒，マリンマーカ

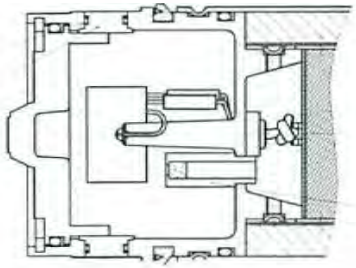


物品番号　1370-312-5353-5

LOT.

年　月製　　質量　1.7kg

和暦　　製　造　者　名



注記１　総質量は、1.7±0.15kgとする。

注記２　表示の色は黒、字体は丸ゴシック体とする。

注記３　許容差のない寸法は、標準を示す。

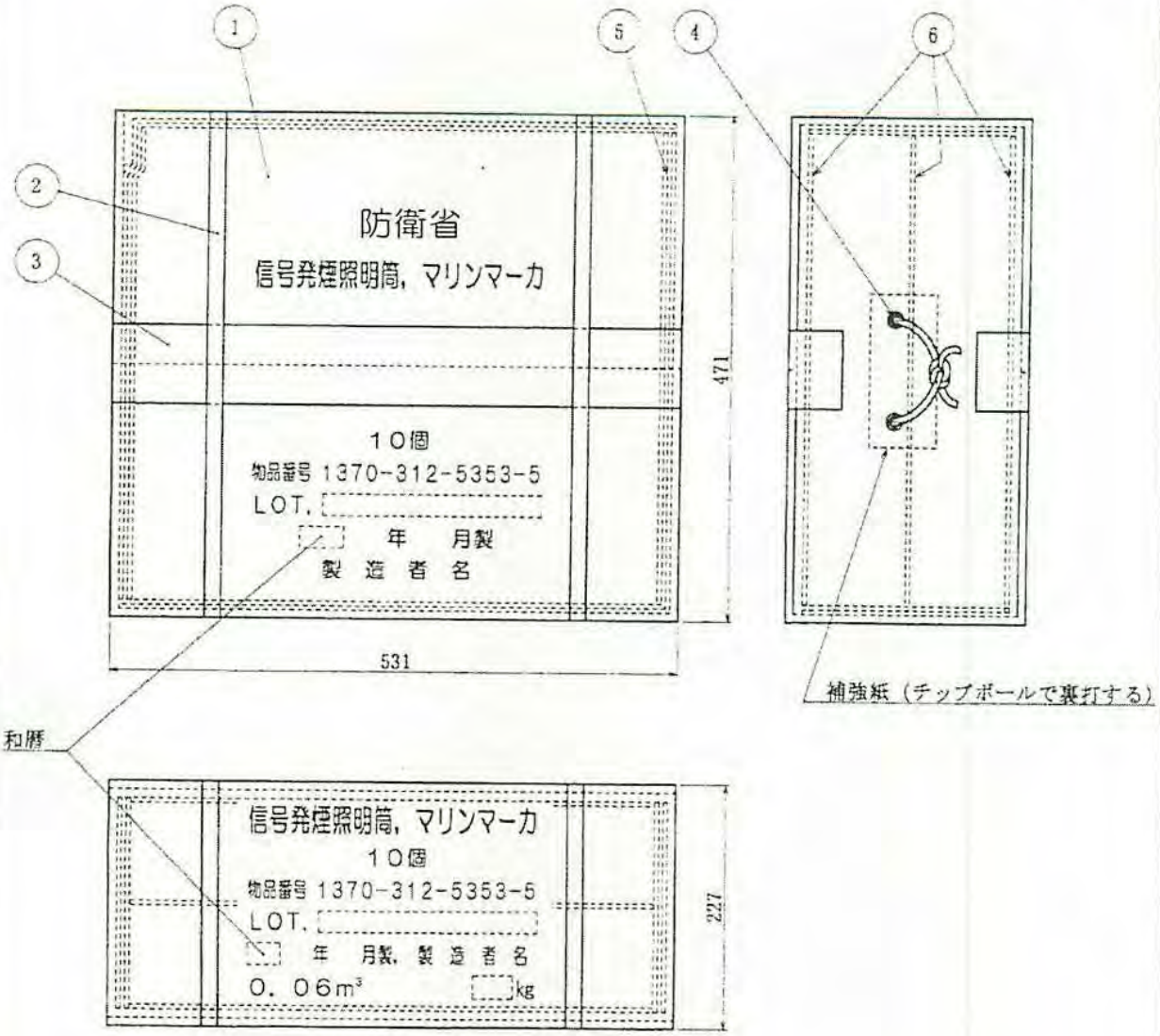
単位　mm

図番	付図１	名称	信号発煙照明筒，マリンマーカ	尺度	—
防　衛　省					

付図１－信号発煙照明筒，マリンマーカ（続き）

番号		品　名	材　料	数　量	注　記
１		本体	アルミニウム合金棒	１	ＪＩＳ　Ｈ　４０４０　A6063BE
２		電池室	アルミニウム合金ダイカスト	１	ＪＩＳ　Ｈ　５３０２　ADC12
３		電池室ふた	アルミニウム合金ダイカスト	１	ＪＩＳ　Ｈ　５３０２　ADC12
４		ふた留め	みがき特殊帯鋼	１	ＪＩＳ　Ｇ　３３１１
５		海水電池	—	１	—
６		注水栓	アルミニウム合金棒	２	ＪＩＳ　Ｈ　４０４０　A2017BD
７		Ｏリング（№1）	ゴム	２	ＪＩＳ　Ｂ　２４０１　P10
８		Ｏリング（№2）	ゴム	１	ＪＩＳ　Ｂ　２４０１　G60
９		Ｙリング	ゴム	１	—
１０		Ｏリング（№3）	ゴム	１	—
１１		ブッシュ	ゴム	２	—
１２		炎薬管	アルミニウム継目無管	１	ＪＩＳ　Ｈ　４０８０　A1050TD
１３		スペーサー	発泡スチロール	１対	—
１４		炎薬筒	バルカ	１	—
１５		噴煙板	アルミニウム板	１	ＪＩＳ　Ｈ　４０８０　A1050P
１６		炎薬筒底板	ボール紙	１	—
１７		パッキン	フェルト	１	—
１８		主炎薬	—	—	—
１９	１	着火薬	—	—	—
	２	速燃性炎薬	—	—	—
２０		点火玉	—	２	—
２１		栓	ゴム	２	—
２２		脚線	ビニール被覆電線	４	—
２３		噴煙孔栓	アルミニウム合金棒	１	ＪＩＳ　Ｈ　４０４０　A2017BD
２４		ばね	ピアノ線	１	ＪＩＳ　Ｇ　３５２２　SWPA
２５		ピン	硬鋼	１	ＪＩＳ　Ｂ　２８０８
２６		Ｏリング（№4）	ゴム	１	ＪＩＳ　Ｂ　２４０１　P9
２７		パッキン	ゴム	１	—
２８		そく（塞）板	紙粘着テープ	２	—
２９		圧着端子	銅合金板，ビニール	２	—
３０		ラグ板	銅合金板，ビニール	１	—
３１		留めねじ	銅合金	１	—
３２		自沈筒	銅合金棒	0.3g	ＪＩＳ　Ｈ　３２５０

単位 mm



注記１ 表示方法は，印刷又は貼り付けとし，字体は，丸ゴシック体とする。

注記２ 火工品及び取扱注意事項を見やすい位置に赤で表示する。

注記３ 寸法は，標準を示す。

番号	品名	材料	数量	規格又は記事
6	緩衝材	両面段ボール	3	—
5	緩衝材	複両面段ボール	4	—
4	手掛けひも	布テープ	2	—
3	封かんテープ	紙又は布粘着テープ	2	—
2	プラスチックバンド	ポリプロピレン	2	—
1	段ボール箱	複両面段ボール	1	—

図番	付図2	名称	外装箱及び表示	尺度	—

防　　衛　　省